٣٤

أسرار

عالم الحيوان

البرغوث

الطفيليات



مكتبة العبيكان

بسم الله الرحمن الرحيم

أسرار عالم الحيوان ٣٤

البرغوث

الطفيليات



مكتبة العبيكان

ح مكتبة العبيكان، ١٤١٨هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

مكتبة العبيكان

البرغوث: الطفيليات - الرياض.

... ص؛ ..سم (أسرار عالم الحيوان؛ ٣٤)

ردمك ٣-٣٧٤-٢٠-٩٩٦٠

١- العلوم - كتب أطفال ٢- الأطفال - تعليم

أ- العنوان ب- السلسلة

ديوي ٥٩٠ ١٨/٠٣٠٧

ردمك: ٣-٣٧٤-٢٠-٩٩٦٠ رقم الإيداع: ١٨/٠٣٠٧

الطبعة الأولى

١٤١٨هـ / ١٩٩٧

الناشر

مكتبة العبيكان

الرياض - العليا - تقاطع طريق الملك فهد مع العروبة.

ص.ب: ٦٢٨٠٧ الرياض ١١٥٩٥

هاتف: ٤٦٥٤٤٢٤، فاكس: ٤٦٥٠١٢٩

أسرار عالم الحيوان

Edita: Editorial Planeta - De Agostini, S.A.

Presidente: José Manuel Lara
Consejero Delegado: Antonio Cambredó

Director General de Coleccionables: Carlos Fernández
Director Editorial: Virgilio Ortega
Director General de Producción: Félix Garcia
Coordinador General: Gerard Solé

Realización: Ediciones Este, S.A
Director Editorial: Josep Maria Parramón Homs
Director Cientifico: Andreu Llamas
Redactores: Andreu Llamas, Eulalia Garcia, Josep Piqué.
Isidro Sánchez
Ilustradores: Gabriel Casadevall, Ali Garousi
Corrección Técnica: Mª Angels Julivert
Coordinación Editorial: Gabriel Palou
Diseño Portada: ESTEOESTE Diseño Gráfico
Maquetación: Robert Hebrard

ISBN Obra Completa: 84-395-2359-9
ISBN Tomo 12:84-395-2371-8
Depósito Legal: B-24.175/1993

Fotocomposición y fotomecánica: Ormograf, Barcelona
Impresión: Printer Industria Gráfica, Barcelona
Impreso en España - Printed in Spain

ترجمة: تراجي فتحي

الصف: ستامبا - القاهرة

عالم البرغوث

أين تعيش البراغيث؟

نعرف اليوم نحو ١٤٠٠ نوع من البراغيث. ويعيش البرغوث حياته بالكامل ملتصقاً بالعائل الذي يتطفل عليه، بالرغم من أن البراغيث البالغة فقط هي الطفيلية الحقيقية. وعلى الجانب الآخر فإن يرقات البرغوث غير طفيلية، وإنما تعيش على الحتات الموجود في أعشاش وأوكار العائلين، وكذلك في منازل الإنسان.

بإمكان البراغيث العيش على العديد من الحيوانات المختلفة، فهناك براغيث تعيش على الكلاب، والثعالب، والغُرَيْر، والأرانب، والقطط..

نحو ٩٥٪ من أنواع البراغيث تتطفل على الثدييات، أما الـ ٥٪ الباقية فتتطفل على الطيور.





إن أشكال البراغيث مميزة بأرجلها الطويلة القافزة.

إلى جانب البراغيث توجد أنواع الطفيليات الأخرى في جميع أرجاء العالم، من قمم الجبال لأعمق مناطق المحيطات.

ماذا يعني كون الكائن طفيليا؟

إن البراغيث وبق الفراش والقراد من الطفيليات. ولكن ما هي الطفيليات؟

إن التطفل عبارة عن علاقة خاصة جدا بين كائنات حية من نوعين مختلفين، وخلال تلك العلاقة يستفيد المتطفل فقط، الذي يكون أصغر حجما عادة؛ حيث يعتمد كلية على الكائن العائل (المضيف). وقد تكون العلاقة حميمة للغاية، حتى إنه أحياناً لا يتمكن الطفيلي من الحياة إذا لم يكن على اتصال وثيق بعائله.

والحيوان الطفيلي هو الذي يعيش عالة على فرد من نوع آخر، خلال فترة من حياته، أو طوال حياته بأكملها.

تخصصت ذبابة الغابة في العيش على الثدييات أو الطيور، حيث تمتص دماءها.



تستغل الطفيليات عائلها كمكان للمعيشة والحصول على الغذاء.

إن الناموس من أكثر الطفيليات شهرة، ويتحتم على الإناث سحب الدماء قبل وضع البيض.



أنواع الطفيليات الهائلة

يوجد عدد ضخم من الحيوانات المتطفلة، ومع ذلك لا تنضم الحيوانات المتطفلة في مجموعة حيوانية واحدة؛ ذلك أن ما يميز الحيوان هو أسلوب حياته لا بناء جسده. ولهذا السبب يمكن أن نجد أنواعاً من الطفيليات في مجموعات حيوانية شديدة الاختلاف، فمنها على سبيل المثال بعض البروزيات، وكل العريضات تقريباً (نحو ٢٠ ألف من ٢٥ ألف نوع)، بعض المفصليات، وخصوصا الحشرات والقشريات والعنكبوتيات، وأعداد كبيرة من الديدان الحلقية.. إلخ.

وتنقسم الطفيليات تبعاً للجزء من الجسد الذي تفضل التطفل عليه إلى الآتي:

الطفيليات الخارجية، التي تعيش على الجزء الخارجي من جسد العائل (بين الفراء أو الريش أو الخياشيم..)، ومن أمثلتها القمل والبراغيث وبق الفراش.



يمكن أن تصل القرادة إلى حجم كبير وتتغذى من خلال مص الدم من عائلها.



لبعض الطفيليات مثل العريضات شكل الديدان الصغيرة، بالرغم من أن بعضها يصل طوله إلى متر كامل.



من الـ ٤٠ ألف نوع المعروفة للقراد عدد قليل منها فقط طفيلي.

للقملة جهاز وخزي (فموي) للوخز والمص تستخدمه في سحب الدم من بعض الثدييات .





والطفيليات الداخلية التي تعيش في التجاويف الداخلية من جسد العائل بين الأنسجة أو داخل الخلايا (مثل الديدان المعوية). وهناك بعض الطفيليات الداخلية التي قد يصل طولها إلى عدة أمتار.

وتفضل بعض أنواع الطفيليات أن تعيش حرة، لو وجدت غذاءً كافياً في الخارج، وهي الطفيليات المخيرة.

البرغوث من الداخل

البراغيث حيوانات ذات جسد مضغوط من الجانبين ويغطيه درع كيتيني يسمح له بتحمل الضغط الشديد. وهي حيوانات متكيفة جدا مع حياة التطفل، وتتغذى على الدماء التي تسحبها من ضحاياها عن طريق وخزهم بالأجزاء الفموية. ولا تعيش البراغيث على أي حيوان يتطلب عناية فائقة، وكل نوع يتطفل على حيوان محدد.

الرأس: *له جبهة رفيعة حتى يتمكن من الحركة بين الفراء بالأسلوب الذي تشق به السفنُ المياه.*



قرنا الاستشعار: توجد أعضاء الشم على قرني استشعار البرغوث، وعندما ينال البرغوث قسطا من الراحة يوضع قرنا الاستشعار في أخدود خاص بهما.

العينان: *إن حاسة النظر لدى البرغوث ليست قوية، كما أن عينيه ليستا على درجة عالية من الكفاءة، بل إن هناك بعض الأنواع عمياء تماماً، وخصوصا تلك التي تعيش على حيوانات ذات عادات ليلية أو تحت أرضية.*

الخرطوم الواخز: *تشكل الأجزاء الفموية خرطوما واخزاً يتجه لأسفل مائلاً للخلف ويستخدم في وخز العائل وسحب دمه.*

الأظافر: *يوجد ظفران في نهاية كل رجل، ويتجهان للخارج، ويعتمد شكل الأظافر على نوع ريش أو فراء الحيوان الذي يعيش البرغوث عليه.*



صدر مقسم: ينقسم صدر البرغوث إلى عدة أجزاء متداخلة مثل رقائق السقف.

جسد مسطح: إن جسد البرغوث مسطح جهة الجانبين، وبذلك يتمكن من شق طريقه خلال الريش أو الفراء.

القلب

الأمعاء

الجهاز التناسلي: يشكل الجزء الأخير من البطن الجهاز التناسلي.

أشواك صلبة: يغطي جسد وأرجل البرغوث أشواك صلبة تتجه لأعلى، وتعمل كنقاط توازن عندما يزحف على الجلد.

الحبل العصبي

الأرجل القافزة: تكيفت أرجل البرغوث المكونة من ثلاثة أزواج على القفز، سامحة للبرغوث بالقيام بوثبات تصل إلى ١٥ سنتيمتراً ارتفاعاً، وما يزيد على ٣٠ سنتيمتراً طولاً.

المبيض

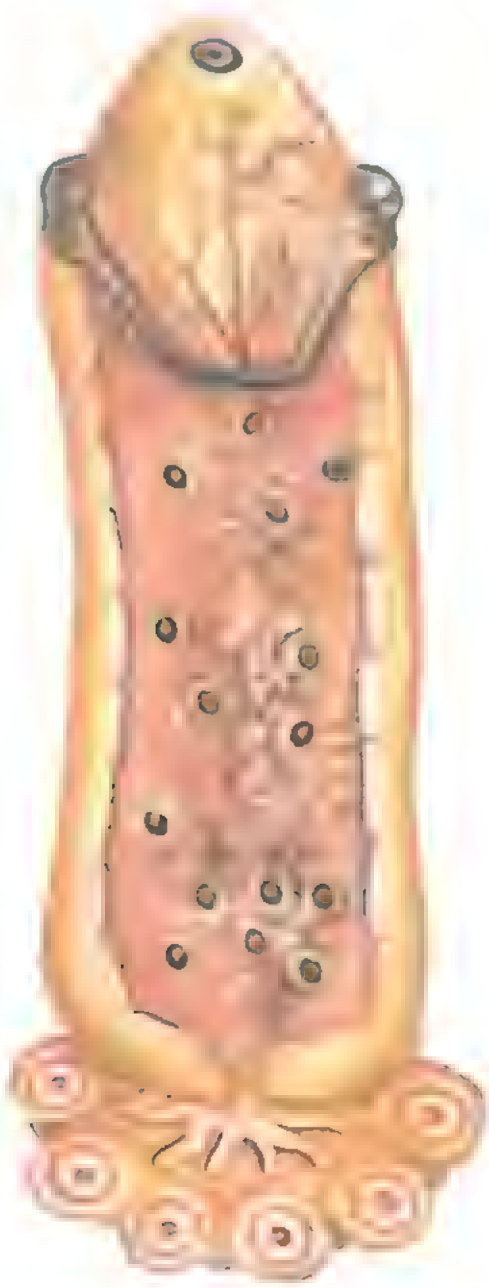
العيش عالة على الآخرين

الاستعداد للعيش طفيليّاً

ربما لا يبدو الأمر كذلك، ولكن في الواقع تهتم الطفيليات إلى حد كبير بالحفاظ على حياة الحيوان المضيف الذي تعيش عالة عليه. وهذا أمر منطقي؛ إذ إنه لو مات العائل فإن الطفيلي سيصبح بلا وطن وبلا غذاء، ومن ثم يموت.

ولكي تتحول الحيوانات إلى طفيليات يحدث العديد من التحورات في أجسادها. فعلى سبيل المثال تظهر أعضاء تضمن التصاق الكائن الطفيلي بجسد العائل إلى حد وثيق.


الجهاز الخطافي للمتجمعات


الجهاز الخطافي لأحاديات التكوين



مثقبة الديدان العريضة

هذا فيما يخص الخطاطيف والممصات. وعلى الجانب الآخر ـ وكما رُئيت بالفعل في حالة البرغوث ـ يتسم جسد الطفيلي با بساطة البالغة؛ إذ ضمرت واختفت كل الأعضاء غير ذات الأهمية الكبرى. ولبقاء جنس الطفيليات منحها الله – سبحانه – أعضاء جنسية. ولذلك تتمكن إناث الطفيليات من وضع أعداد هائلة من البيض (تتعدى لدى بعض الأنواع ٦٠ مليون بيضة سنويا). كما هيأ الله لكل نوع جهازه الخاص للوصول إلى العائل.

وفي حالة البرغوث فإن لديه أرجله القافزة التي تمكنه من القفز لمسافات تزيد على طول جسده ٢٠٠ مرة.







كما ترى، بعض أجهزة اللصق لدى الطفيليات جديرة بالمشاهدة.

حياة البرغوث

إن إناث البرغوث ليست أمهات صالحات؛ فعند بلوغ النضج الجنسي تضع بيضها على جسد العائل أو في وكره، بل إنها تسقطه ببساطة غير عابئة إلى أين ينتهي به الأمر.

وتضع كل أنثى عدة مئات من بيض أبيض اللون، يفقس عادة في الأسبوع الأول أو الثاني من وضعه متحولا إلى يرقات. وتكون اليرقات بيضاء اللون، ولها شكل ديدان صغيرة، وليس لها أعين أو أرجل، ولكنها على أية حال تملك فكوكاً قوية قادرة على العض.

وبالنسبة للأنواع التي تعيش في منازلنا تفضل اليرقات الأماكن المتربة والأركان القذرة من السرير وقطع الأثاث الأخرى والسجاجيد القديمة، وما شابه ذلك.

وخلال الأسبوعين أو الثلاثة الأسابيع التي تستغرقها مرحلة اليرقة تتغذى على المواد العضوية المتحللة الموجودة في التراب. وأثناء تلك الفترة تنسلخ اليرقة مرتين. وعندما يكتمل نمو اليرقة تبدأ في نسج شَرْنَقَة بأسلوب دودة القز نفسه، وتسجن نفسها داخلها. وبعد مرور أسبوع أو أسبوعين تنفتح الشرنقة ويظهر البرغوث الناضج. ومن الشيق للغاية أن تعلم أن البراغيث تنتظر حتى تستقبل مؤثرات ميكانيكية قبل البدء في الخروج من الشرنقة؛ إذ يحتاج البرغوث أولاً إلى الشعور بترددات ناتجة عن حركة العائل في الخارج. وبذلك يضمن وجود عائل يمكن التطفل عليه.



تتفتح الشرنقة عندما تستشعر حركات العائل في البيئة المحيطة



تضع الإناث مئات
من البيض .



عندما يفقس البيض ،
تخرج يرقات تشبه
الديدان ، بدون أرجل
أو أعين ولكن لها
فكوكا قوية .

تنسلخ اليرقة مرتين أثناء
وجودها يرقة .





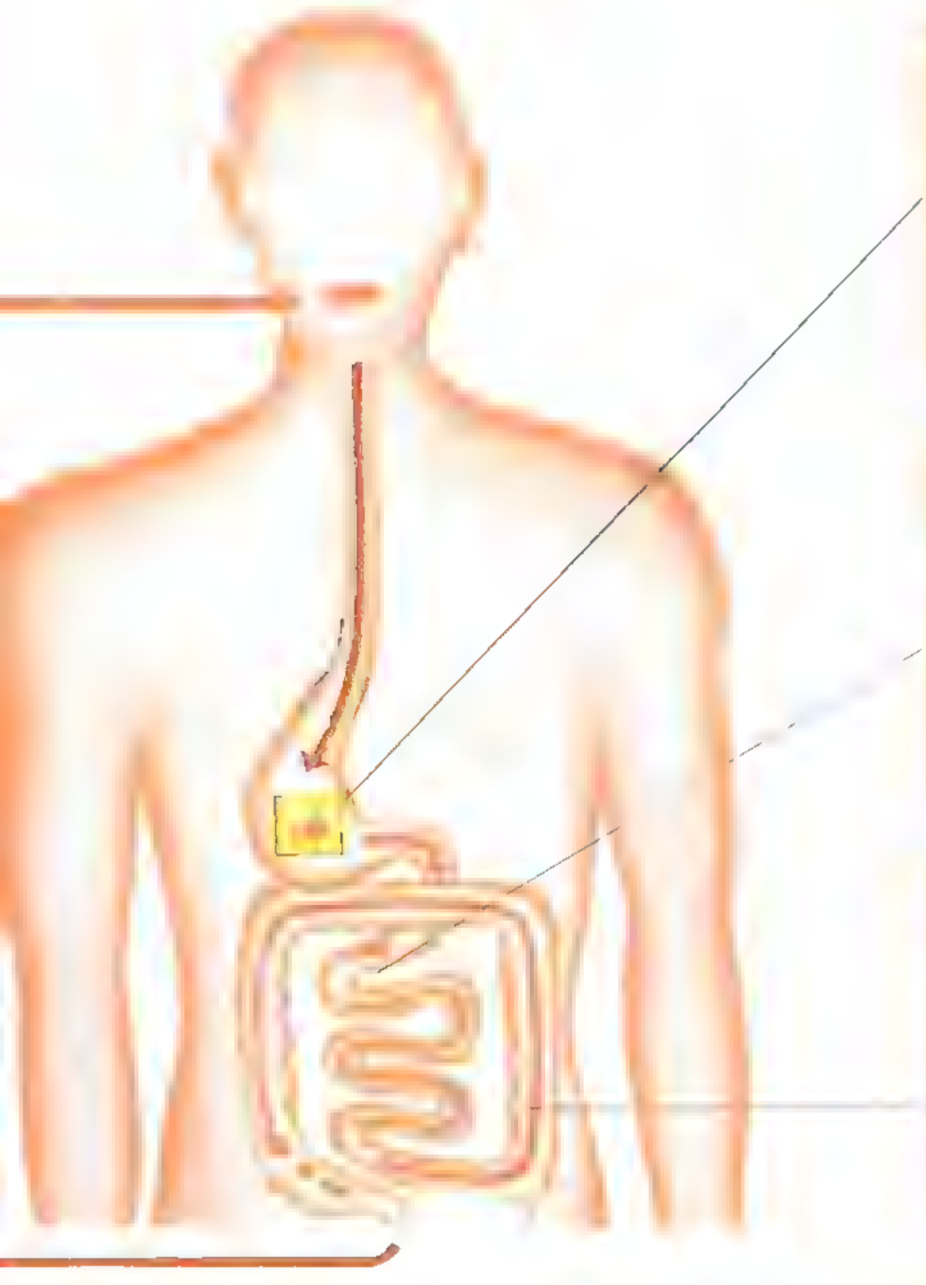
تقوم اليرقة بنسج
شرنقة تسجن نفسها
داخلها حتى تتحول
إلى برغوث ناضج .

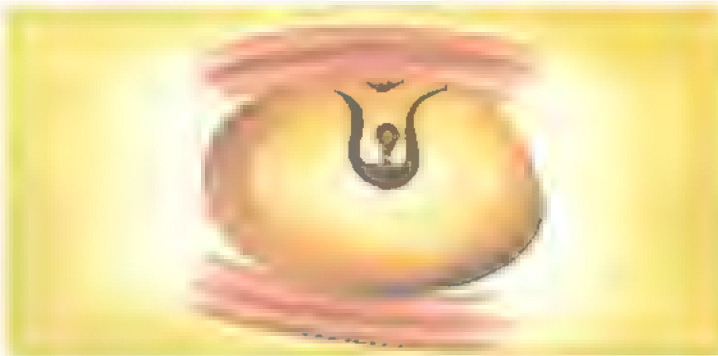
العلاقة بين الطفيلي وعائله

دوائر بيولوجية غاية في التعقيد

إن حياة الطفيلي غاية في التعقيد؛ إذ يحتاج عادة إلى المرور بعدة مراحل مختلفة طوال فترة حياته، وقد يحدث أن يتعين عليه قضاء تلك المراحل مع عائلين من نوعين مختلفين.

وتعد الدودة الشريطية واحدة من أشهر الطفيليات المعروفة. وتشكل دورة حياتها مثالاً على مدى تعقيد حياة الطفيلي؛ إذ تختفي دودة شريطية واحدة داخل الأمعاء الرفيعة للفرد، ولهذا السبب يطلق عليها أيضاً «المنعزلة». وقد تتمكن الدودة الشريطية من العيش هناك لمدة ٢٥ عاماً مستفيدة من الغذاء الذي يستهلكه العائل ويمكن أن تصل إلى أطوال هائلة (٥ أو ٦ أمتار)، بل قد تصل في بعض الأحيان إلى اثني عشر متراً.

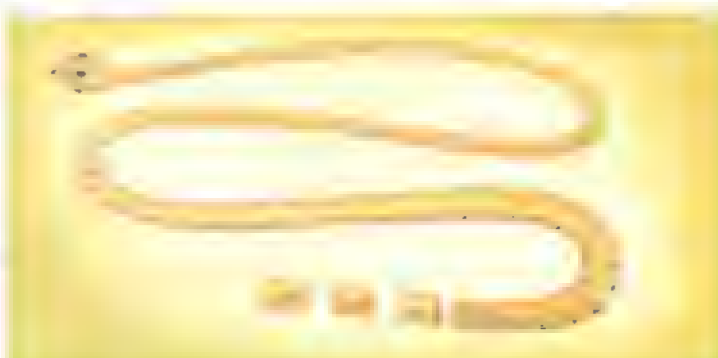




يرقة الكيسة المذنبة



دودة شريطية صغيرة



دودة شريطية بالغة

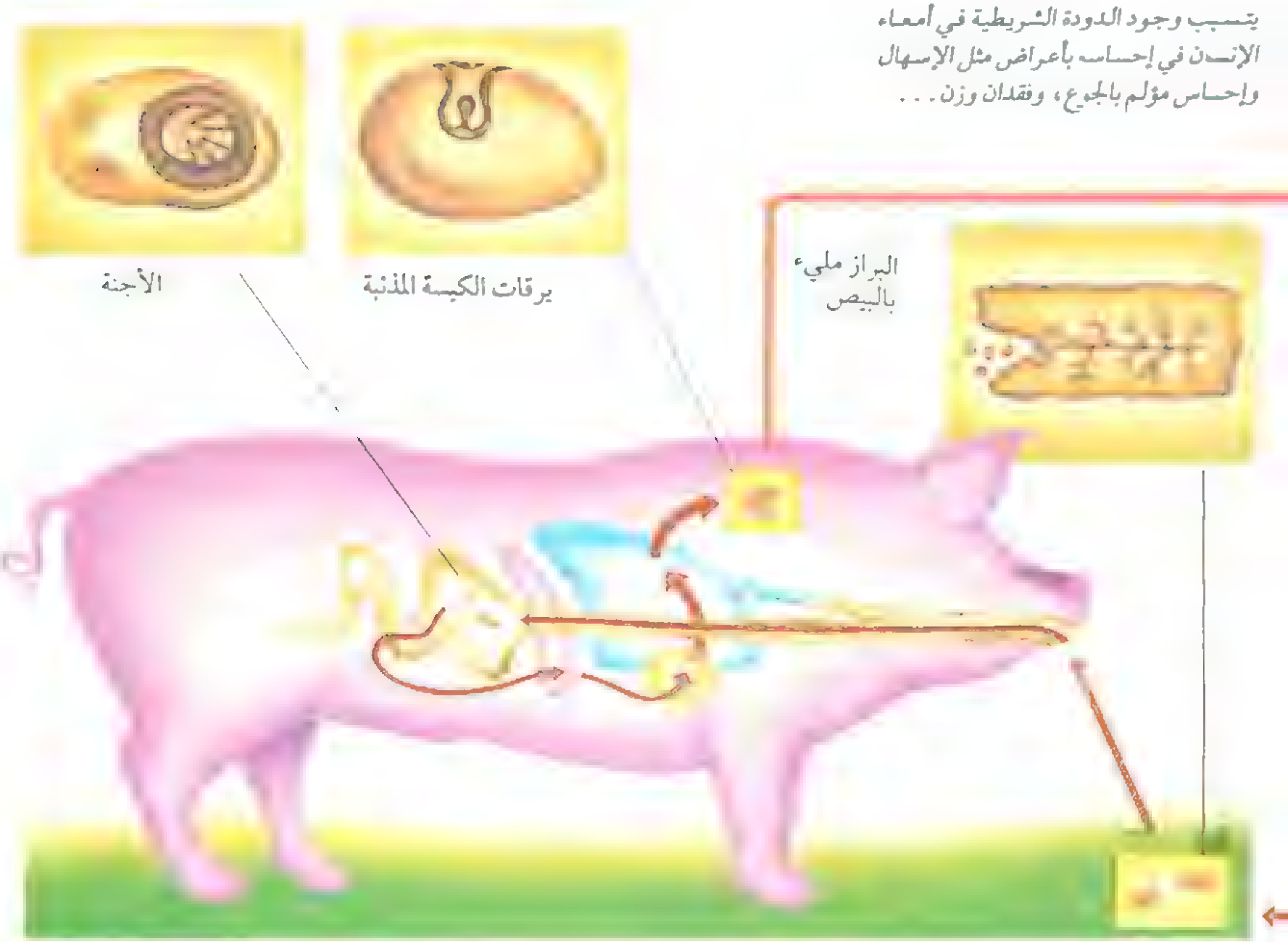
تمتلئ حلقات الجزء الأخير من الدودة الشريطية تماماً بالبيض (يصل عدده إلى ١٠٠ ألف بيضة في كل حلقة).

تنفصل تلك الحلقات عن جسد العائل بشكل دوري (على مراحل) وتصل للخارج مع براز العائل.

وقد يلتهم أيُّ خنزير هذا البراز، حيث يتحرر البيض في معدته. وعند وصوله إلى الأمعاء الدقيقة يفقس البيض وتعبر الأجنة الغشاء المخاطي المعوي ثاقبة إياه بخطاطيفها، وتوزع الأجنة نفسها داخل جسد الخنزير، وتبدأ في النمو، حتى تتحول إلى يرقات كيسية مذنبة يصل طولها إلى عشرة ميلليمترات، وعرضها خمسة ميلليمترات.

وعندما يقوم الإنسان بتناول لحم الخنزير المصاب تلتصق اليرقات بأمعائه الدقيقة بواسطة خطاطيفها، وتصل الدودة الشريطية إلى مرحلة النضج، وتواصل نموها خلال ٨ أو ١٠ أسابيع.

يتسبب وجود الدودة الشريطية في أمعاء الإنسان في إحساس بأعراض مثل الإسهال وإحساس مؤلم بالجوع، وفقدان وزن...



البراغيث الناقلة للأمراض

تتسبب عضات البراغيث عادة في إزعاج كبير، وتحدث أحيانا نوعا من الحساسية والالتهاب لدى بعض الأشخاص. ولكن أخطر مشكلة على الإطلاق هي قدرة البراغيث على نقل الأمراض. وأشهر تلك الأمراض وأخطرها مرض الطاعون.

ويرتبط مرض الطاعون بالفئران والقوارض الأخرى. وفي المناطق التي يعيش فيها الفئران قريبا من الإنسان قد تتسبب البراغيث التي تعيش على تلك الفئران - عن طريق انتقالها إلى الإنسان وعضه - في عدوى الإنسان بهذا المرض القاتل.



تحمل البراغيث المتطفلة على الفئران جرثومة الطاعون، وقد تنقل هذا المرض إلى الأشخاص الذين تقوم بعضهم.

إن مرض الطاعون مرض رهيب، قضى على الملايين من البشر في الماضي.

هل تعلم أن:

البراغيث تستكشف ضحاياها بواسطة الحرارة!

بمجرد خروج البراغيث التي تركت عائلها القديم من الشرنقة تكون متعطشة للدماء وتبدأ في البحث عن ضحية جديدة. وبمجرد اقتراب البرغوث من حيوان عائل جديد فإنه يتسلقه عن طريق وثبات ضخمة من الأرض. ومن أجل الاستدلال على العائل يتجه البرغوث إلى الحرارة التي ينتجها جسد الحيوان.

وبالإضافة إلى ذلك يمكنه أيضاً استشعار التيارات الهوائية الناتجة عن حركته.

وللبراغيث أفضليات في اختيار من تعض؛ إذ إنه من المحتمل أنه لو نام شخصان في حجرة مملوءة بالبراغيث أن يصحو أحدهما وجسده مغطى بعضات البراغيث، بينما لا يتعرض الآخر سوى لعضه او اثنتين.



تاريخ البراغيث



أولى الطفيليات

علميا

ومنذ ظهـور الحـيـاة على الأرض وجدت الكائنات الطفيلية التي تتغذى على الكائنات الأخرى. ومع ذلك لم تبق حـفـائر لأولى الطفـيليـات؛ ذلك أن كل الطفيليات كانت دقيقة الحجم؛ إذ تَشكَّل الجسد من عدة خلايا فقط، ولم توجد أجزاء صلبة على أجسادها يمكن تحجُّرُها بسهولة.

وقد ظهرت أشكال الحياة الطفيلية بالفعل في أعماق المحيطات البدائيـة. لذلك عانى العديد من المستوطنين الأوائل لكوكبنا مضايقةَ الكائنات الطفيلية.





لم يتم حفظ أية حفريات للمتطفلين الأوائل، ومع ذلك كان لهم مظهر مشابه لأحفادهم غالباً، مثل هذه الأميبات والسوطيات.

البراغيث البدائية

كيف أمكن حفظ حفريات البراغيث الدقيقة الحجم بعد ملايين الأعوام؟!

منذ عدة قرون تم اكتشاف حفرية لبرغوث عاش منذ ٦٠ مليون عام؛ إذ التصق هذا البرغوث التعيس الحظ براتينج شجرة من العائلة الصنوبرية (التي تضم أشجار الصنوبر والتنوب وما إلى ذلك) فالتصق الجسد تماما بقطرة الراتينج، وعندما جف الراتينج تحول إلى مادة حافظة مثالية لجسد البرغوث الصغير. ويطلق على هذا الراتينج الجاف (كهرمان) ويقدره علماء الحفريات بشدة؛ حيث يعثرون بداخله على حفريات لناموس وعناكب وبراغيث...

من المثير للفضول أن قطرة الراتينج نفسها التي قتلت البرغوث حفظت جسده دون تلف لملايين الأعوام.



هل تعلم أن:

هناك سيرك للبراغيث!

حتى وقت قريب كان المرء يستطيع في الاحتفالات القروية حضور سيرك غريب يطلق عليه (سيرك البراغيث).

ويذهل هذا السيرك المشاهدين برؤيتهم للبراغيث الصغيرة وهي تسحب عربات صغيرة، أو وهي تركب العجلة الدوارة، أو حتى ترتدي أزياء راقصات (الباليه).

وعند انتهاء العرض يقوم المدرب بمنح تلك البراغيث جائزة؛ إذ يرفع كم قميصه ويترك (فنانيه») يعضونه في المنطقة العارية من ذراعه ويمصون دمه . . . تخيل رد فعل الجمهور!



حياة الطفيلي

ميزة كونه طفيليا

يعتقد العلماء أن الكائنات الطفيلية هي أحفاد لكائنات أخرى عاشت حرة منذ ملايين السنين. ولكن لماذا أصبحت تلك الكائنات طفيلية؟

إن ميزات الحياة للكائن المتطفل كثيرة؛ إذ يستخدم الطفيلي جسد العائل مسكنا له، لذلك لا يقلق بشأن التغيرات البيئية الخارجية من حرارة ورطوبة وما إلى ذلك. وفوق ذلك يستغل الطفيلي عائله بوصفه مصدرا مباشرا وغير مباشر للطعام؛ حيث إنه يتمكن من الغذاء على المواد التي يحصل عليها العائل ويعدها لتغذيته، بل وفي إمكانه التهام أنسجة العائل نفسه.

يعيش الطفيلي حياة آمنة، حتى لو كانت الظروف الخارجية غير مواتية.



عضة الطفيلي واخزة !

عندما يقوم الناموس أو البراغيث بسحب دم الضحية تتسبب هذه العضات في إحساس بالوخز. وتحذر تلك الوخزة المؤلمة العائل من الخطر، فيحاول بشكل سريع قتل هذا الطفيلي (بالأسلوب نفسه الذي تتخذه عندما ترى ناموسة تعض ذراعك).

ولكن لماذا يتسبب الطفيلي في هذا الإحساس بالوخز الذي قد يقضي عليه؟ في الواقع عندما يقوم الطفيلي بعملية العض يترك قطرة صغيرة من السم تدخل خلال الجرح الذي تم فتحه. ويثير هذا السم الأنسجة حول الجرح، ثم ينتج عن هذا التهاب وزيادة في كمية الدماء المتدفقة إلى المنطقة. بهذا الأسلوب تزداد كمية الدماء التي يتغذى عليها الطفيلي.



أين يعض البرغوث؟

إن لكل نوع من الطفيليات مناطق معينة في جسد الإنسان يفضل عضها.

تفضل البراغيث الوصول إلى جسد الإنسان، وخصوصا أثناء نومه أو عندما ينال قسطاً من الراحة، وتهوى عض المناطق المغطاة بالملابس. وعادة ما يقوم البرغوث بمجموعة أو صف من العضات في منطقة البطن والظهر تحت الوسط. كما أن العضات الليلية التي تظهر على الأكتاف والأرداف تسببها البراغيث أيضاً. أما العضات على الأرجل فتقوم بها البراغيث القافزة من الأرض.









كل نوع من الطفيليات يفضل عض مكان مختلف من جسد الضحية.

أسرار الطفيليات

قوة القمل الخارقة:

تتمتع الأرجل الأمامية للقملة والتي تعمل على ثباتها على الشعرة بقوة خارقة؛ إذ بمقدورها نقل أوزان تتعدى وزن جسدها ٢٠٠٠ مرة أثناء دقيقة واحدة! تخيل رياضيا حاملاً للأثقال يحمل ١٥٠ طنا بيديه!

قفزات البرغوث:

إن قفزات البرغوث صعبة التصديق؛ إذ يتمكن البرغوث من القيام بقفزات لارتفاع ١٥ ستيمتراً وطول ٣٠ سنتيمتراً وهي توازي - بالنسبة لحجمه - قفزات الإنسان ١٠٠ متر ارتفاعاً و ٣٠٠ متر طولاً.



براغيث صابرة:

عندما تمر البراغيث بمرحلة اليرقة تبقى ساكنة بلا حركة داخل الشرنقة لمدة أشهر إذا لم تتلق مؤثراً خارجيا. وبالرغم من هذا تستمر على قيد الحياة. ولهذا السبب تظهر البراغيث مرة ثانية في المنازل المهجورة عندما يسكنها الإنسان.



إنسان الكهوف والبراغيث:

لكي تعيش البراغيث تحتاج إلى مضيف ذي مسكن أو وكر مستقر، ولذلك لم تتسبب البراغيث في إزعاج الإنسان، إلى أن اتخذ من الكهوف مسكنا له.

صيام طويل للغاية:

تعيش البراغيث البالغة عادة من ٣ إلى ٤ أشهر. ومع ذلك إذا ندر الغذاء تلجأ البراغيث للصوم، وتبقى ساكنة تماماً وبذلك تمكنها البقاء على قيد الحياة عاماً كاملاً.

مص الدماء قبل وضع البيض:

بالرغم من أن بإمكان البراغيث قضاء فترة طويلة من الوقت دون طعـــام إلا أن الإناث تحتـاج دائمـاً لوجبـة من الدمـاء قـبل تكوّن البيض. وفوق ذلك تحتاج إلى عضة قبل كل مرة تضع فيها البيض.

سم بالغ القوة:

عندما يعض البرغوث عائله يُسقط كمية صغيرة من السم (نحو ٠٠٠٠٤, ميلليمتر مربع، وهي كمية أصغر من قطرة المياه العادية بنحو مليون ونصف مليون مرة)؛ إذ بمقدور كمية من سم البرغوث في حجم قطرة المياه العادية إثارة الحكة لدى مليوني شخص.

دورات ذات ثلاثة عوائل:

لبعض الطفيليات دورة حياة بالغة التعقيد؛ حيث تتضمن الحيـاة داخل ثلاثة عـوائل مختلفين. وهذا هو الحـال مع دودة الكبد «المثقبة الكبدية»، وهي من العريضات التي تمر حياتها خلال القوقعة والنملة والخروف.



١- عدد أنواع البراغيث الموجودة حاليا:
- نحو ٥٠ ألف نوع.
- نحو ١٤ ألف نوع.
- نحو ٥٠٠ ألف نوع.
- نحو ١٤٠٠ نوع.

٢- الطفيليات الداخلية هي ...
- الطفيليات التي تعيش في الجزء الخارجي من جسم الإنسان.
- الطفيليات التي تعيش في الجزء الداخلي من جسم الإنسان.
- بعض غدد البرغوث.
- يرقات بقة الفراش.

٣- من أجل التشبث بالمضيف تستخدم بعض الطفيليات...
- اللعاب.
- حمض الفورميك.
- الأرجل الخلفية.
- الخطاطيف والممصات.

٤- إن يرقة البرغوث...
- ليس لها أرجل أو فكوك، ولكن لها أعيناً.
- ليس لها فكوك.
- ليس لها أرجل أو أعين، ولكن لها فكين قويين.

٥- يبلغ طول الدودة الشريطية إلى...
- ثلاثة أمتار.
- ١٢ متراً.
- متراً واحداً.
- ٤ أمتار.

٦- الكهرمان هو:
- جهاز التكاثر لدى البرغوث.
- قطرات من الراتينج الجاف والمتحجر.
- نهاية قرن استشعار البرغوث.
- السم الذي يفرزه البرغوث.

ستجد إجابات هذه الأسئلة في صفحة ٢٨.

المفردات الصعبة

الطفيلي: كائن يعيش عالة في غذائه على كائن آخر يطلق عليه اسم العائل.

العائل: كائن مستهدف من كائن آخر، يستغله للحصول على المواد الغذائية.

الحُتات: ناتج تحلل كتلة صلبة إلى جزيئات.

القراد: عنكبوتيات تعيش عالة على حيوان آخر، تمص دمه.

العريضات: عائلة من الحيوانات على شكل ديدان، وتعيش متطفلة على القناة الهضمية لحيوانات أخرى.

الغشاء المخاطي: عبارة عن غشاء يغطي بعض التجاويف الجسدية من الداخل، مثل الجهاز الهضمي.

تدفق: وصول واندفاع وافر لكمية ضخمة.

الطاعون: مرض مُعد خطير يتسبب في عدد كبير من الوفيات لدى الإنسان والحيوان.

إجابات أسئلة «أسرار الطفيليات»:

١- نحو ١٤٠٠ نوع.
٢- الطفيليات التي تعيش في الجزء الداخلي من جسد العائل.
٣- الخطاطيف والممصات.
٤- ليس لها أرجل أو أعين، ولكن لها فكين قويين.
٥- ١٢ متراً.
٦- قطرات من الراتينج الجاف والمتحجر.

الفهرس



